

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ Pat ntschrift
①⑪ DE 2704813 C2

⑤① Int. Cl. 4:
B65H 45/16
B 41 F 13/62

②① Aktenzeichen: P 27 04 813.1-27
②② Anmeldetag: 5. 2. 77
④③ Offenlegungstag: 10. 8. 78
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 8. 8. 85

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

M.A.N. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG,
8900 Augsburg, DE

⑦② Erfinder:

Lange, Klaus-Ulrich, 8900 Augsburg, DE

⑤⑥ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-OS 26 14 665
DE-OS 23 48 320
US 38 27 545
US 37 87 041

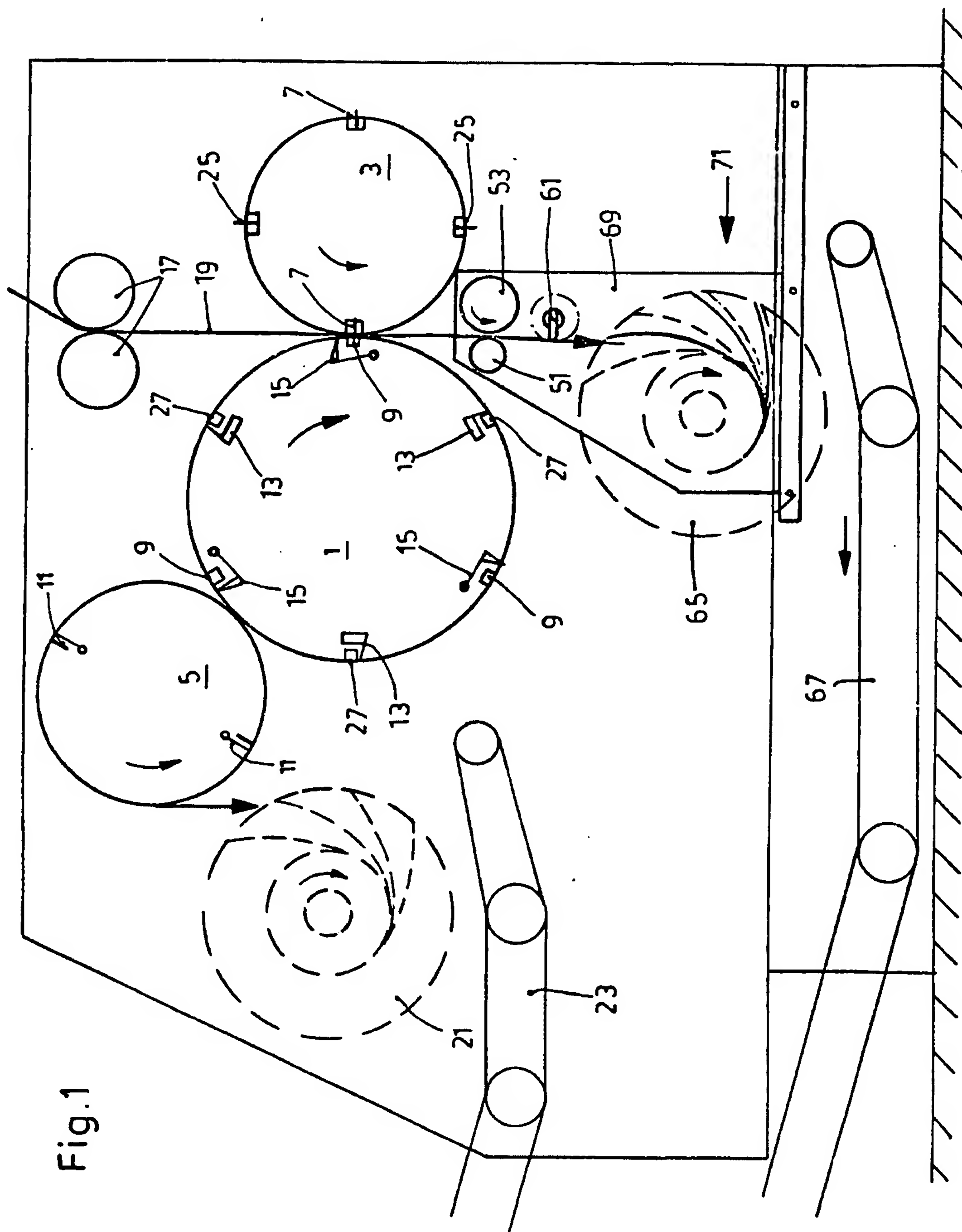
In Betracht gezogene ältere Anmeldung:

DE-AS 26 40 110;

Der Polygraph, 1954, H.13, S.742-745;

⑤④ Faizapparat für Rotationsdruckmaschinen mit einer Magazin-Schneidmöglichkeit

DE 2704813 C2



Patentansprüche:

1. Falzapparat für Rotationsdruckmaschinen mit einem kombinierten Nut-, Falzmesser- und Sammelzylinder, mit einem Schneidzylinder, der an seinem Umfang verteilt eine Anzahl Schneidmesser aufweist, die mit am Umfang des Sammelzylinders verteilten und mit Punktumadeln versehenen Schneidnuten zusammenwirken, mit einem Falzzylinder, der an seinem Umfang verteilt eine Anzahl Falzklappen besitzt, die mit zwischen den Schneidnuten am Umfang des Sammelzylinders verteilten Falzmessern zusammenarbeiten, und mit einer Magazin-Schneidmöglichkeit, für welche der Schneidzylinder jeweils zwischen zwei Schneidmessern ein weiteres Schneidmesser aufweist und der Sammelzylinder jeweils zwischen zwei Schneidnuten eine weitere Schneidnut trägt, dadurch gekennzeichnet, daß hinter dem Walzenspalt zwischen dem Sammelzylinder (1) und dem Schneidzylinder (3) ein Zugwalzenpaar (51, 53) und ein zusätzliches Schaufelrad (65) mit Bogenausleger (67) angeordnet sind, daß die Funktion der Punktumadeln (15) im Sammelzylinder (1) ausschaltbar ist, daß zwischen dem Zugwalzenpaar (51, 53) und dem zusätzlichen Schaufelrad (65) eine Steuernocke oder -zunge (61) angeordnet ist, mit welcher ein das Zugwalzenpaar (51, 53) verlassendes Druckexemplar (55) gegenüber einem in das zusätzliche Schaufelrad (65) eintretenden Druckexemplar (57) seitlich versetzbar ist und daß das Zugwalzenpaar (51, 53) eine höhere Umfangsgeschwindigkeit als die Zylinder (1, 3) aufweist.

2. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugwalzenpaar (51, 53) und das zusätzliche Schaufelrad (65) sowie gegebenenfalls die Steuernocke oder -zunge (61) in einer gesonderten Baueinheit (71) angeordnet sind, die als Ganzes aus dem Falzapparat ausfahrbar ist.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Falzapparat für Rotationsdruckmaschinen mit einem kombinierten Nut-, Falzmesser- und Sammelzylinder, mit einem Schneidzylinder, der an seinem Umfang verteilt eine Anzahl Schneidmesser aufweist, die mit am Umfang des Sammelzylinders verteilten und mit Punktumadeln versehenen Schneidnuten zusammenwirken, mit einem Falzzylinder, der an seinem Umfang verteilt eine Anzahl Falzklappen besitzt, die mit zwischen den Schneidnuten am Umfang des Sammelzylinders verteilten Falzmessern zusammenarbeiten, und mit einer Magazin-Schneidmöglichkeit, für welche der Schneidzylinder jeweils zwischen zwei Schneidmessern ein weiteres Schneidmesser aufweist und der Sammelzylinder jeweils zwischen zwei Schneidnuten eine weitere Schneidnut trägt.

Ein derartiger Falzapparat ist in der deutschen Patentanmeldung P 26 40 110.5-27 vorgeschlagen worden. Er dient in üblicher Weise dazu, eine — für gewöhnlich über einen Trichter längsgefaltete — Papierbahn ein- oder mehrmals je Formzylinderumfang querschneiden und entweder ungesammelt oder, bei mehreren Nutzen am Formzylinderumfang, entsprechend gesammelt querzufalten (»Der Polygraph«, Heft 13, 1954, Sei-

ten 742 bis 745).

Zusätzlich hierzu kann dieser Falzapparat dazu verwendet werden, Druckerzeugnisse ohne eine solche Querschnittung mit einem sogenannten Magazinschnitt herzustellen die in Papierlaufrichtung nur das halbe Format aufweisen und entweder anschließend einen weiteren Längsfalz erhalten oder nur mit dem ersten Längsfalz versehen, etwa als Buchumschlag oder als Zeitungsbeilage, in Tabloidform Verwendung finden. Zu diesem Zweck sind bei dem vorgeschlagenen Falzapparat sowohl an dem Schneidzylinder bei den zusätzlichen Schneidmessern als auch an dem Falzzylinder jeweils zwischen zwei Falzklappen zusätzliche Punktumadeln vorgesehen.

Der Schneidzylinder führt jeweils zwischen zwei normalen Schritten einen weiteren Schnitt aus, erfaßt die dadurch entstehende zweite Hälfte des vom Sammelzylinder in üblicher Weise erfaßten Zwischenproduktes und legt diese aus, während die erste Hälfte vom Falzzylinder übernommen und ausgelegt wird.

Dieser vorgeschlagene Falzapparat benötigt für die Magazin-Schneidmöglichkeit in zwei Zylindern zusätzliche Punktumadeln, die zu ihrer Betätigung eine besondere Steuerung erfordern. Für manche Anwendungen ist es lästig, daß die Produkte abwechselnd an zwei verschiedenen Stellen ausgelegt werden. Schließlich stören zuweilen die entstehenden Punktumadelstiche.

Der Erfindung liegt nun demgegenüber die Aufgabe zugrunde, einen Falzapparat für Rotationsdruckmaschinen mit einer Magazin-Schneidmöglichkeit der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem in den Falzapparat zylindern keine einschneidenden Veränderungen mehr erforderlich sind und bei dem die Auslage der Produkte jeweils an einer einzigen Stelle erfolgt.

Dies wird durch die Anwendung der Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

Dieser Falzapparat hat den weiteren Vorteil, daß die Produkte keine Punktumadelstiche aufweisen und daher nicht mehr beschnitten werden müssen. Gegenüber herkömmlichen Falzapparaten ohne Magazin-Schneidmöglichkeit brauchen der Falzzylinder überhaupt nicht und die beiden anderen Zylinder nur geringfügig nachgerüstet zu werden.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung sind das Zugwalzenpaar und das zusätzliche Schaufelrad sowie gegebenenfalls die Steuernocke oder -zunge in einer gesonderten Baueinheit angeordnet, die als Ganzes aus dem Falzapparat ausfahrbar ist. Dies hat den Vorteil, daß diese Baueinheit entfernt werden kann, wenn kein Magazinschnitt durchgeführt werden soll, und gegebenenfalls an einer anderen Druckmaschine einsetzbar ist.

Aus der US-PS 37 87 041 ist ein Falzapparat bekannt, bei dem die von einem Falztrichter kommende Papierbahn mittels eines Messerzylinders querschnittet wird. Damit kann durch Messer diese Papierbahn lediglich auf eine bestimmte Länge geschnitten werden, wobei die zugeschnittenen Bogen entweder mittels der Punktumadeln teilweise um den Sammelzylinder geführt und einem Falzklappen zylinder übergeben werden können oder mit Hilfe von Ableitungen diese Bogen unmittelbar in ein Schaufelrad 16 führbar sind. Bei der zuletzt angegebenen Arbeitsweise fallen die beschnittenen Bogen führungslos nach dem Abscheiden nach unten, also in das Schaufelrad. Es versteht sich, daß bei hohen Geschwindigkeiten damit eine zuverlässige Ablage der Bogen in das Schaufelrad nicht gewährleistet ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Falzapparat hingegen wird der durch die zusätzlichen Messer zuzuschneiden-

de Bogen im Moment des Abschneidens bereits sicher durch die Zugwalzen erfaßt und geführt, wonach eine exakte und schonende Einführung mit Hilfe der Steuerzunge in das Schaufelrad erfolgt.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht des Falzapparates in schematischer Darstellung.

Fig. 2 eine Detailansicht des Zugwalzenpaares und

Fig. 3 eine Detailansicht der Steuerzange.

Fig. 1 zeigt einen kombinierten Nut-, Falzmesser- und Sammelzylinder — kurz als Sammelzylinder 1 bezeichnet —, der mit einem Schneidzylinder 3 und einem Falzklappenzylinder oder kurz Falzzylinder 5 zusammenarbeitet. Der Schneidzylinder 3 ist zweigeteilt und weist an gegenüberliegenden Stellen seines Umfanges zwei Schneidmesser 7 auf, die mit entsprechenden Schneidnuten 9 im Umfang des Sammelzylinders 1 zusammenwirken. Der Sammelzylinder 1 ist dreigeteilt und besitzt dementsprechend drei dieser Schneidnuten 9.

Der Falzzylinder 5 ist wieder zweigeteilt und trägt an seinem Umfang zwei einander gegenüberliegende Falzklappen 11. Die Falzklappen 11 wirken mit Falzmessern 13 zusammen, die am Umfang des Sammelzylinders 1 jeweils in der Mitte zwischen zwei Schneidnuten 9 angeordnet sind.

Im Betrieb dieser Einrichtung wird durch zwei Zugwalzen 17 eine Papierbahn 19, beispielsweise von einem hier nicht dargestellten Falztrichter, zwischen Sammelzylinder 1 und Schneidzylinder 3 eingeführt. Nach jeweils einer halben Umdrehung des Schneidzylinders 3 erfolgt zwischen einem der Schneidmesser 7 und einer der Schneidnuten 9 ein Schnitt, der die Papierbahn in Bogen von der Länge eines Nutzens zerteilt. Der Anfang jedes Bogens wird von einer Reihe Punkturnadeln 15 am Umfang des Sammelzylinders 1 erfaßt, von denen der Bogen dann um den Sammelzylinder 1 herum vom Schneidzylinder 3 zum Falzzylinder 5 geführt wird. Wenn dann das in der Mitte des Bogens liegende Falzmesser 13 gerade einer Falzklappe 11 gegenüberliegt, schiebt das Falzmesser 13 den Bogen in die Falzklappe 11 hinein, wodurch dieser gefaltet und festgehalten wird, so daß er dann anschließend von dem Falzzylinder 5 in ein Schaufelrad 21 und von da aus auf einen Bogenausleger 23 abgelegt werden kann.

Zur Herstellung von Falzprodukten, welche nur einen Längsfalz tragen, den bereits die zwischen den Zugwalzen 17 einlaufende Papierbahn 19 aufgewiesen hat, muß nun der Schneidzylinder 3 zwischen zwei der erwähnten Schnitte mit den Schneidmessern 7 einen weiteren Schnitt ausführen. Hierzu sind in der Mitte zwischen den beiden Schneidmessern 7 zwei weitere Schneidmesser 25 angebracht, die ihrerseits wieder mit weiteren Schneidnuten 27 im Umfang des Sammelzylinders 1 zusammenwirken. Auch die weiteren Schneidnuten 27 liegen jeweils in der Mitte der normalen Schneidnuten 9 und somit etwa an der Stelle der Falzmesser 13.

In dieser Betriebsart wird die Funktion der Punkturnadeln 15 ausgeschaltet, so daß die von den Schneidmessern 7 und 25 abgetrennten Bogenanfänge nicht am Sammelzylinder 1 gehalten werden, sondern aus dem Walzenspalt zwischen dem Sammelzylinder 1 und dem Schneidzylinder 3 nach unten austreten. Dort werden sie von einem Zugwalzenpaar 51, 53 erfaßt, das hinsichtlich seiner Umfangsgeschwindigkeit eine Voreilung gegenüber dem Zylinderpaar 1, 3 aufweist. Hierdurch wer-

den aufeinanderfolgende Druckexemplare 55, 57, wie aus Fig. 2 ersichtlich, so weit voneinander getrennt, daß zwischen ihnen ein Abstand Y entsteht. Die Zugwalze 51 wird dabei durch eine Feder 59 gegen die Zugwalze 53 gedrückt.

Hinter dem Zugwalzenpaar 51, 53 befindet sich eine Steuerzunge 61, welche auf die Druckexemplare 55, 57 einwirkt und jeweils das nachfolgende Exemplar 55 gegenüber dem bereits frei fallenden Exemplar 57, wie in Fig. 3 dargestellt, um einen Betrag X versetzt. Die Steuerzunge 61 befindet sich auf einer Welle 63, die sich mit entsprechender Geschwindigkeit (gemäß Fig. 3) im Gegenuhrzeigersinn dreht. Anstelle der Steuerzunge 61 kann auch eine Steuernocke verwendet werden, wenn die Einwirkung auf die Druckexemplare 55, 57 allmählich erfolgen soll.

Unterhalb der Steuerzunge 61 ist ein zusätzliches Schaufelrad 65 vorgesehen, das die Druckexemplare 55, 57 in üblicher Weise entgegennimmt und sie auf einem weiteren Bogenausleger 67 auslegt. Bei einem mit normaler Geschwindigkeit umlaufenden Bogenausleger 67 werden die Druckexemplare relativ dicht aufeinanderfolgend ausgelegt werden. Wird hier der gleiche Exemplarabstand gefordert, wie bei gefalzter Produktion, kann die Drehzahl des Bogenleger-Antriebes, beispielsweise durch Umstecken der Antriebsräder, verdoppelt werden.

Die für den Magazinschnitt zusätzlich erforderlichen Teile, das Zugwalzenpaar 51, 53, die Steuerzunge 61 und das Schaufelrad 65, sind in einem fahrbaren Gestell 69 zusammengefaßt und können somit in einer gesonderten Baueinheit 71 als Ganzes aus dem Falzapparat ausgefahren werden, wenn in diesem Falzapparat kein Magazinschnitt erfolgen soll. Diese Baueinheit 71 kann dann auch in einem anderem solchen Falzapparat eingesetzt werden.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig.2

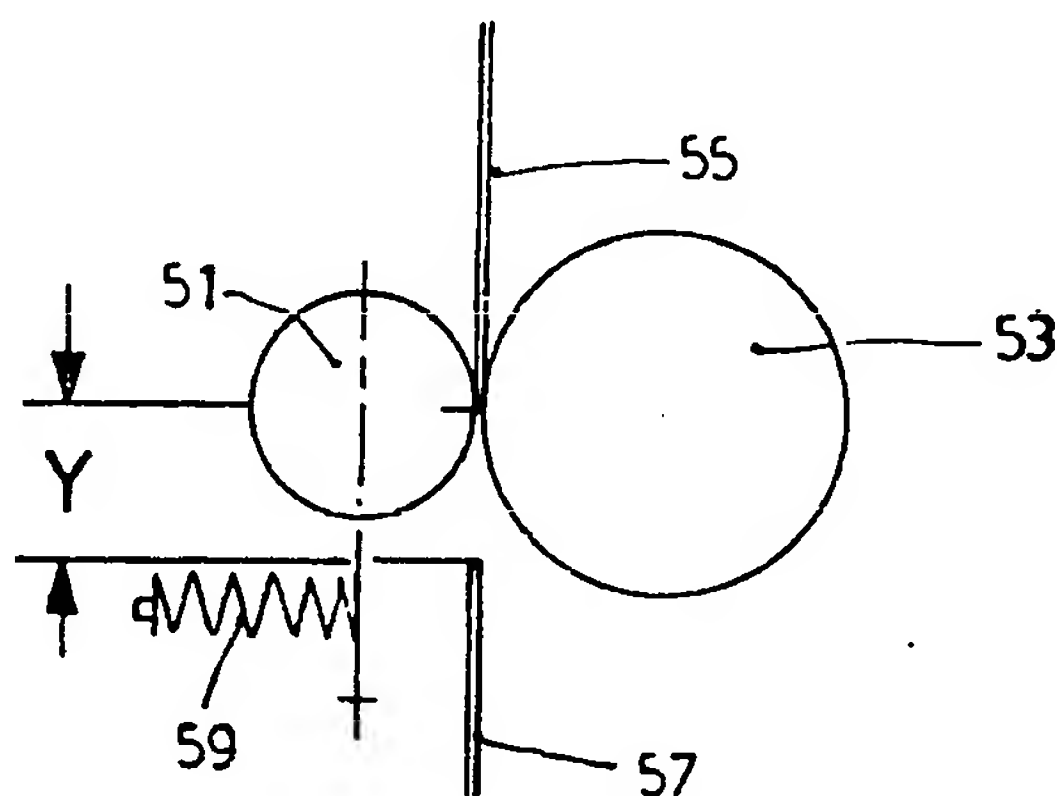
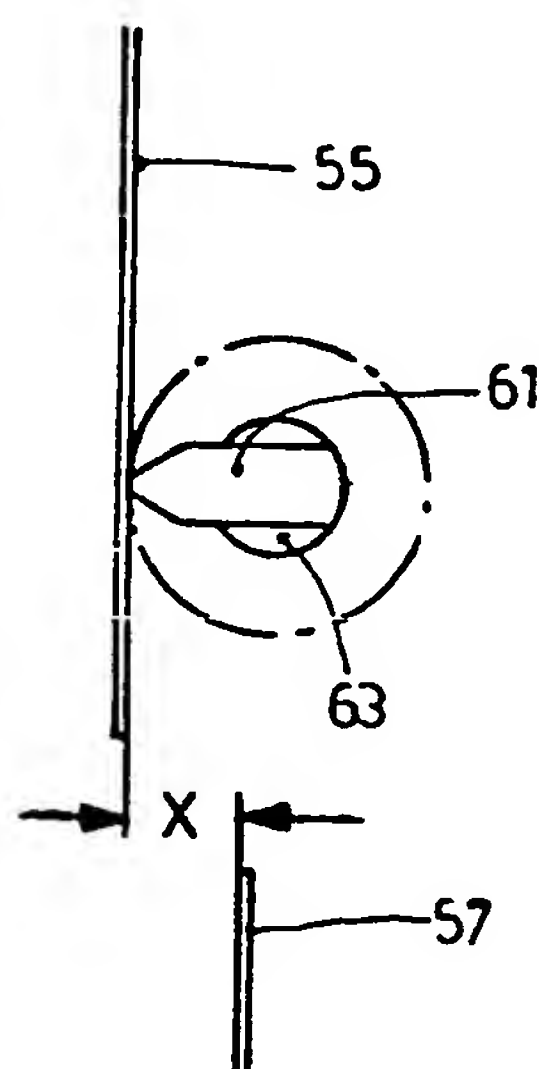




Fig.3



FALZAPPARAT FUER ROTATIONSDRUCKMASCHINEN MIT EINER MAGAZIN-SCHNEIDMOEGlichkeit

Patent number: DE2704813
Publication date: 1978-08-10
Inventor: LANGE KLAUS-ULRICH
Applicant: MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG
Classification:
- international: B65H45/16; B41F13/62
- european: B41F13/60
Application number: DE19772704813 19770205
Priority number(s): DE19772704813 19770205

Also published as:

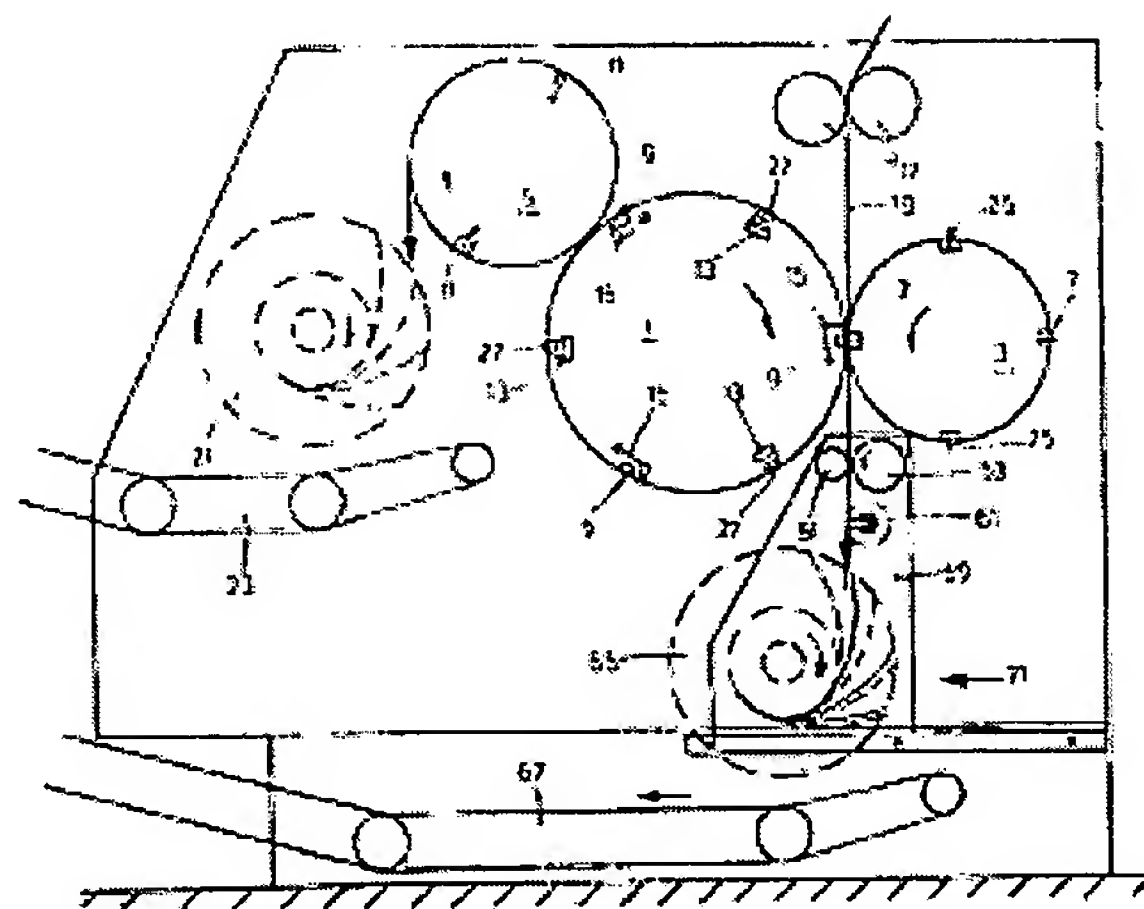
 FR2379378 (A1)
 CH615134 (A5)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE2704813

Abstract of corresponding document: **FR2379378**

For converting a folding apparatus on a rotary printing machine into a mode of operation in which the longitudinally folded paper web (19) running in between the gathering cylinder (1) and cutting cylinder (3) is only to be cut, that is to say the carrying out of a transverse folding on the gathering cylinder (1) or folding jaw cylinder (5) is not necessary, the perforating needles (15) of the gathering cylinder (1) are disconnected. The printed products cut to the half format in a so-called magazine cutter are grasped before the roll nip between the gathering cylinder (1) and cutting cylinder (3) by a pair of tensioning rolls (51, 53) and are conveyed via an additional paddle wheel (65) onto a sheet deliverer (67). The circumferential speed of the tensioning rolls (51, 53) is greater than that of the cutting cylinder (3) producing a specific spacing between the cut printed copies in the direction of movement of the free-falling copies. The successive copy in each case is displaced laterally with respect to the copy already falling by means of a control cam (61). If the folding apparatus is operated in folding operation, the perforating needles (15) are effective and the cut printed products are guided around the gathering cylinder (1) and the folding jaw cylinder (5), are folded transversely and transported via a paddle wheel (21) onto a sheet deliverer (23).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox